

**EXAMINER'S OFFICE LETTER**

MAR 21 2008  
(Mailing Date: MAR 26 2008)

To: Applicant (LG PHILIPS LCD CO., LTD)

Examiner: T. Fukuda

**"LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL AND METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME"**

Patent Application No.2001-378229

This Office Action is final to notify the reason for refusal caused by the amendments made in response to the first Office Action.

The above-identified application is to be refused for the reason as put down. A reply to the present Office Action must be filed before June 26, 2008(three-month extensible).

---

=Note=

**Reason**

The inventions as recited in Claims 1-27 are unpatentable under Article 29, paragraph 2 of the Japanese Patent Law because of obviousness from the listed prior art References 1-4.

Remarks:

Reference 4 (particularly, refer to a second embodiment and Fig. 3) describes a technical matter for "arranging one electrode terminal connected with one signal line parallel to the other electrode terminal connected with the other signal line through the extended direction of the other signal line, in case of defining adjacent signal electrodes as one set".

---

**=LIST OF PRIOR ART REFERENCES=**

Reference 1: JP Laid-Open Gazette No.H05-150263

Reference 2: JP Laid-Open Gazette No.H06-250197

Reference 3: JP Laid-Open Gazette No.H07-263700

Reference 4: Japanese U.M. Laid-Open Gazette No.S61-126226

(Reference 4 is a reference caused by the Amendments dated January 11, 2008.)

## 拒絶理由通知書

期	日	記録	照合	確認
6	月26日	M	Y	

特許出願の番号 特願2001-378229  
 起案日 平成20年 3月21日  
 特許庁審査官 福田 知喜 3703 2L00  
 特許出願人代理人 岡部 正夫(外10名) 様  
 適用条文 第29条第2項



&lt;&lt;&lt;&lt; 最 後 &gt;&gt;&gt;&gt;

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものです。これについて意見がありましたら、この通知書の発送の日から3か月以内に意見書を提出してください。

## 理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

<請求項1-27>

- ・引用文献1-4
- ・備考

引用文献4には、「隣接する信号電極を一組とし、一方の信号線に接続される電極端子を他方の信号線に接続された電極端子と他方の信号線の延長方向に沿って平行に配置」する技術事項が記載されている（特に、〔実施例2〕、第3図参照）。

## 引 用 文 献 等 一 覧

1. 特開平05-150263号公報
2. 特開平06-250197号公報
3. 特開平07-263700号公報
4. 実願昭59-193426号（実開昭61-126226号）のマイクロフィルム（補正によって追加された引用文献）

最後の拒絶理由通知とする理由

最初の拒絶理由通知に対する応答時の補正によって通知することが必要になった拒絶の理由のみを通知する拒絶理由通知である。

-----  
この拒絶理由通知書についての問い合わせがあるときは、以下までご連絡ください。

連絡先 特許審査第一部光デバイス（液晶素子） 福田知喜  
(TEL)03-3581-1101 内線3293, (FAX)03-3580-6903

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

カラー液晶表示装置

### 2 実用新案登録請求の範囲

液晶層と該液晶層とを挾持する1対の電極基板及び、少くとも2色の着色フィルタ層から構成され、それぞれの前記着色層が独立に駆動可能なカラー液晶表示装置において、おのおのの前記着色フィルタに対応する信号電極を一組とし、各々の該信号電極に対応する各電極端子の長さを違ったものとし、前記端子の外部接続に必要とされる以外の部分の電極上に絶縁層を設けることにより電極端子を前記着色フィルタごとに分離することを特徴とするカラー液晶表示装置。

### 3 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案はカラー液晶表示装置に関する。

(1)

345

## 〔従来の技術〕

従来のカラー液晶表示体は、第4図の様に各フィルタに対応する信号電極端子が一行に並べられていた。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

以下フィルタ色に関係なく一行に並べられた信号電極端子の問題点を、図面に基づいて詳細に説明する。例としてフィルタ色にR（赤）、G（緑）、B（青）の三色を持つパネルの上面図及び動作図を第5図（a）へ、同断面図を、同図（b）に示す。（a）図のように原画素データはR、G、B、の三つに分割されていることが多い。それに対し、1つの駆動用LSIは、一色のみの駆動を受け持つわけではないため、原画素データと駆動用LSIとの間に、R、G、Bデータを並べ変える特別な回路もしくは、プログラムが必要となり、駆動回路の複雑化、コストの上昇を招く。

また画素ピッチが細くなっている最近の傾向において、前記電極端子が小さくなりすぎ、セグ



メント電極とフレキシブルプリントサーキット12  
( F P C ) 間、及び F P C 1 2 と - 1 1 プリント  
サーキットボード ( P C B ) 1 1 間の接続が困難  
になってきている。

〔問題点を解決するための手段〕

本考案は、このような従来の問題点を解決する  
ためになされたもので、信号電極端子を各色のフ  
ィルタに対応して分離させ、個々の色の画素デー  
タで直接駆動できるようにし、回路の簡単化を計  
り、かつ見かけ上の画素ピッチを粗くさせ、駆動  
用 L S I との接続を容易にすることを目的とする  
。

以下この考案を図面に基づいて詳細に説明する  
。第1図は本考案の基本構造を示すもので、 $n$  色  
のフィルタを用いた場合について書いてある。6  
は信号電極であり、走査電極と対面し実際の画素  
を形成する。また各信号電極に対応し、それぞれの  
色のフィルタが作られている。信号電極6より  
接続部以外を絶縁体で覆った引き出し線5が出て  
いる。斜線で示される引き出し線には、絶縁層が



設けてあり導電部を被ってある。引き出し線の先端には、例えば R , G , B の如く、それぞれ第 1 , 2 , 3 番目の表示色に対応した 1 , 2 , 3 の電極端子がつながっている。第 1 図のように電極端子は、各色に対応して  $n$  段に分かれている。

導電部は  $ITO$  ,  $InO_2$  ,  $SnO_2$  等の透明電極を用い、絶縁層には、 $SiO_2$  等を用いる。

〔作用〕

以下本考案の作用を、図面にに基づき詳細に説明する。例として R , G , B の 3 色のフィルタ色を持つカラー液晶表示装置をあげる。第 6 図 ( a ) は、前記カラー液晶表示装置、FPC , PCW の間の接続及び動作図であり、同 ( b ) 図はそのパネルと駆動回路の接続部断面図である。

本考案により、同 ( a ) 図のように各フィルタの色 R , G , B に対応する電極端子 1 , 2 , 3 にそれぞれ対応させて FPC 1 2 を接続することができる。このため、各フィルタ色に別個に駆動回路 1 1 を与えることが可能となり、原画素データの並べ変えの回路を設ける必要がなくなり回路設



計の簡単化及びコストを下げることができるようになる。

また1つのFPDに接続している信号電極端子はフィルタ色数に対し1本ずつであるから見かけ上の電極端子ピッチをフィルタ色の倍数にすることができる。第6図では3倍となる。

これにより駆動用LSIとの接続が容易となる。

なお、カラー表示装置とPCB間の接続にヒートシール、ラバーコネクタを用いた場合も同様である。また各色に対する駆動回路を1枚のPCBに納めても同様なことはいうまでもない。

以下実施例を用いて説明する。

#### 〔実施例1〕

フィルタ色をR、G、Bの三原色として第2図の様な信号電極及び、電極端子をガラス上に形成し、カラー液晶表示体を作った。

只し、透明電極にはITO、絶縁層にはSiO<sub>2</sub>を用い、信号電極ピッチ0.13mm R、G、Bの各電極ピッチは0.39mmとした。

これによりR、G、Bを別個に駆動させること



ができ、電極端子ピッチが電極ピッチの3倍となったため異方性導電膜を用いてFPCと接続することが可能となった。

また数百回におよぶFPCと電極端子との接続において、一度も位置ずれを起こすことがなかった。

〔実施例2〕

フィルタ色を赤と青の2色として、信号電極ピッチを0.2mm、電極端子ピッチを0.4mmとし、その他の条件を実施例1と同様にしてカラー液晶装置を作ったところ、実施例1と同様良好な結果が得られた。

なお、以上の実施例においてFPCのかわりに導電ゴムやヒートシールを用いてもよい。

〔考案の効果〕

以上のように本考案を用いることにより、各フィルター色に対応する画素データの並べ変えが不要となりコストダウン及び、駆動回路の単純化を計ることができるようになり、かつ見かけ上の電極端子のピッチを電極ピッチのフィルター色倍に



することが可能となり駆動用 L S I との接続を容易にすることができるようになる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の装置の基本構造。第 2 , 3 図は本考案の装置の実施例説明図。第 4 図及び第 5 図 ( a ) ( b ) は従来装置の説明図。第 6 図 ( a ) ( b ) はそれぞれ本考案の装置の動作図及びパネルと駆動回路の接続部断面図。

图中、

- |    |     |     |                     |
|----|-----|-----|---------------------|
| 1  | ... | ... | 1 番目のフィルタ色に対応する電極端子 |
| 2  | ... | ... | 2 番目                |
| 3  | ... | ... | 3 番目                |
| 4  | ... | ... | i 番目                |
| 5  | ... | ... | 引き出し線               |
| 6  | ... | ... | 信号電極                |
| 7  | ... | ... | 引き出し線               |
| 8  | ... | ... | 走査電極                |
| 9  | ... | ... | ガラス基板               |
| 10 | ... | ... | 駆動用 L S I           |

1 1 ... P O B

1 2 ... F P C

以 上

出願人 エプソン株式会社

代理人 弁理士 最上



# 公開実用 昭和61- 126226

LGP-3

Reference 4

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-126226

⑤ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)8月8日

G 02 F 1/133

1 2 6

A-8205-2H

1 2 8

8205-2H

G 09 F 9/35

6615-5C

審査請求 未請求 (全 頁)

⑥ 考案の名称 カラー液晶表示装置

⑦ 実 願 昭59-193426

⑧ 出 願 昭59(1984)12月20日

⑨ 考 案 者 竹 内 順

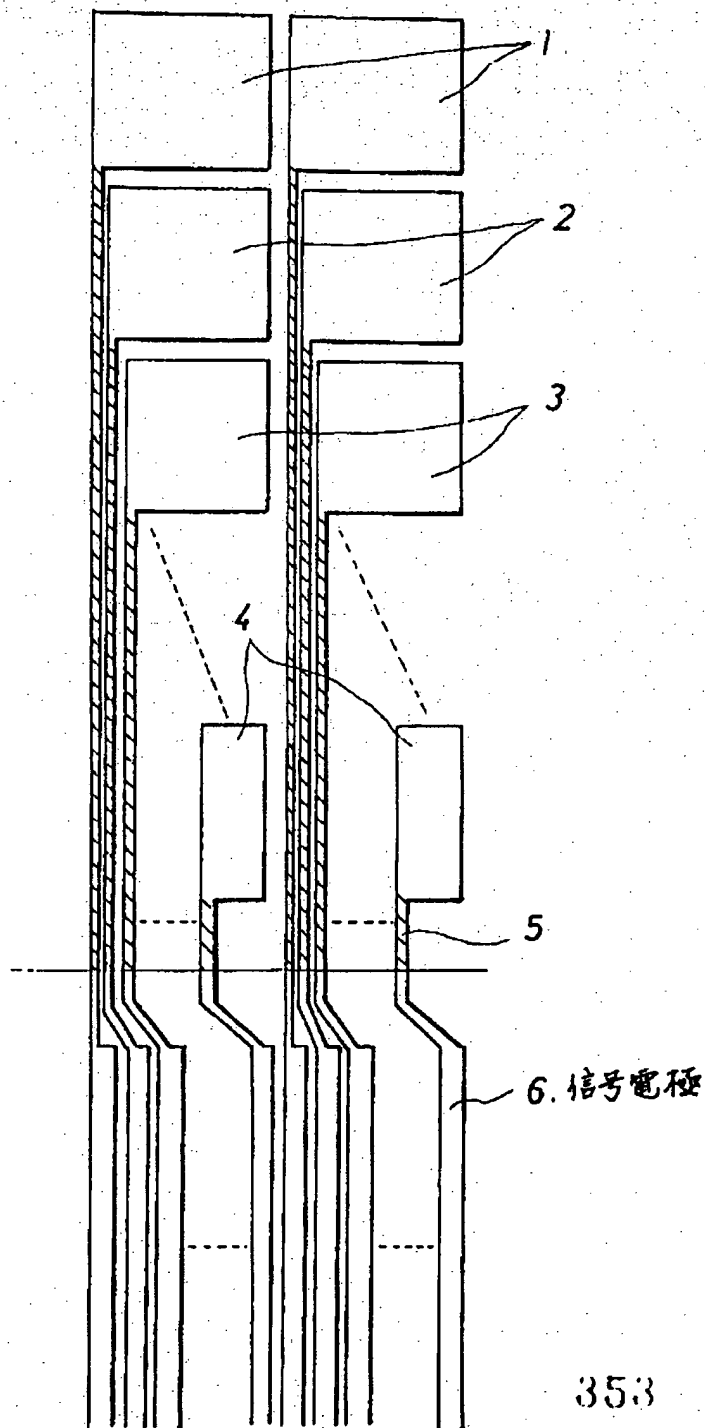
塩尻市大字広丘原新田80番地 エプソン株式会社内

⑩ 出 願 人 セイコーエプソン株式

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

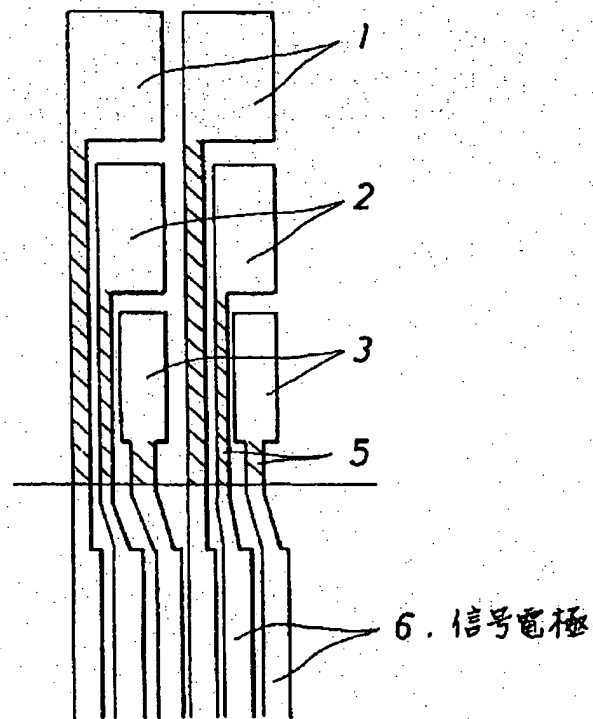
会社

⑪ 代 理 人 弁理士 最 上 務

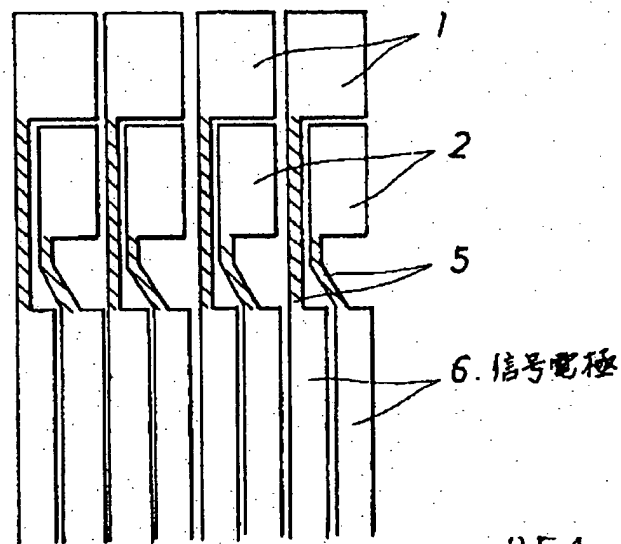


第1図

実開61-12622 6

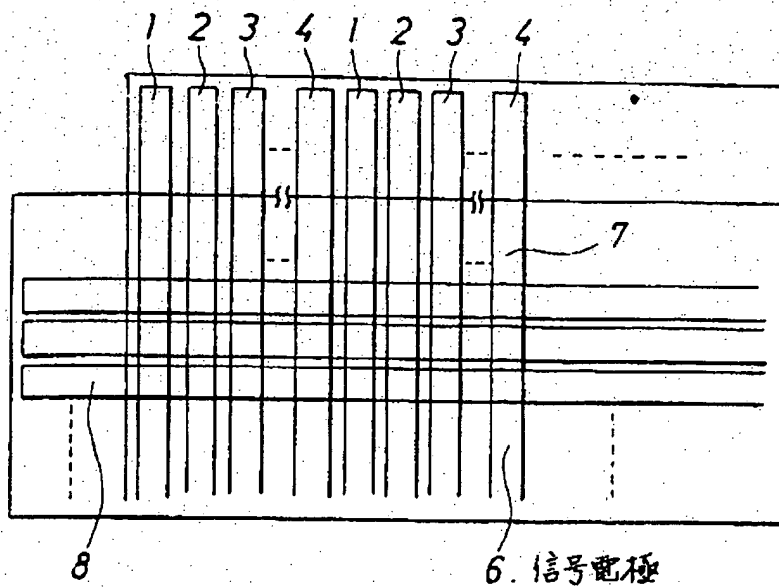


第 2 図

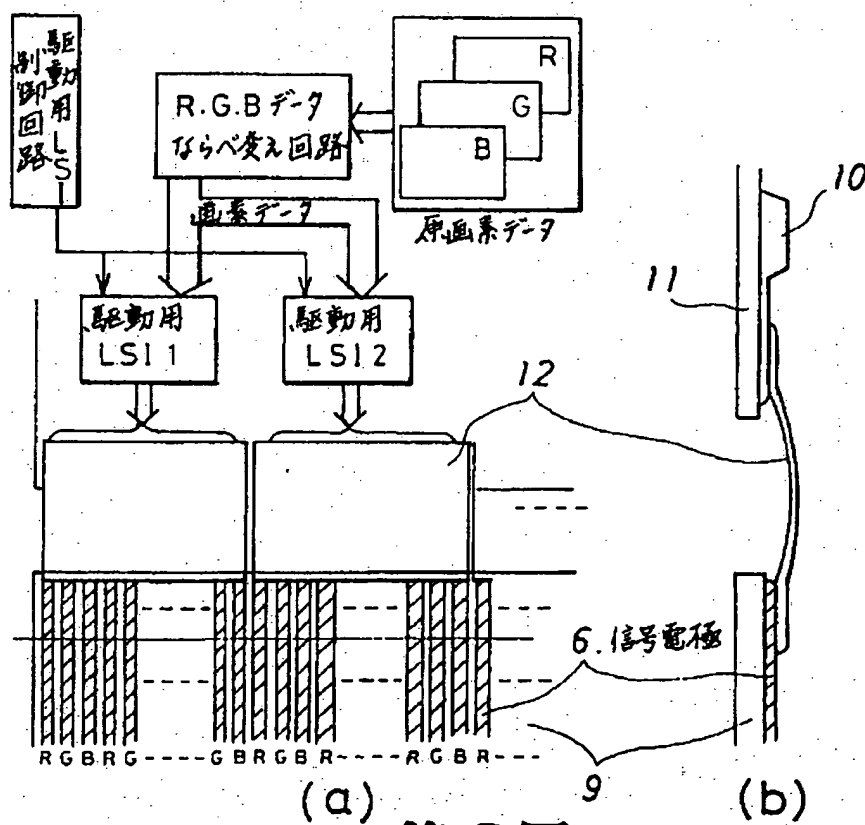


第 3 図

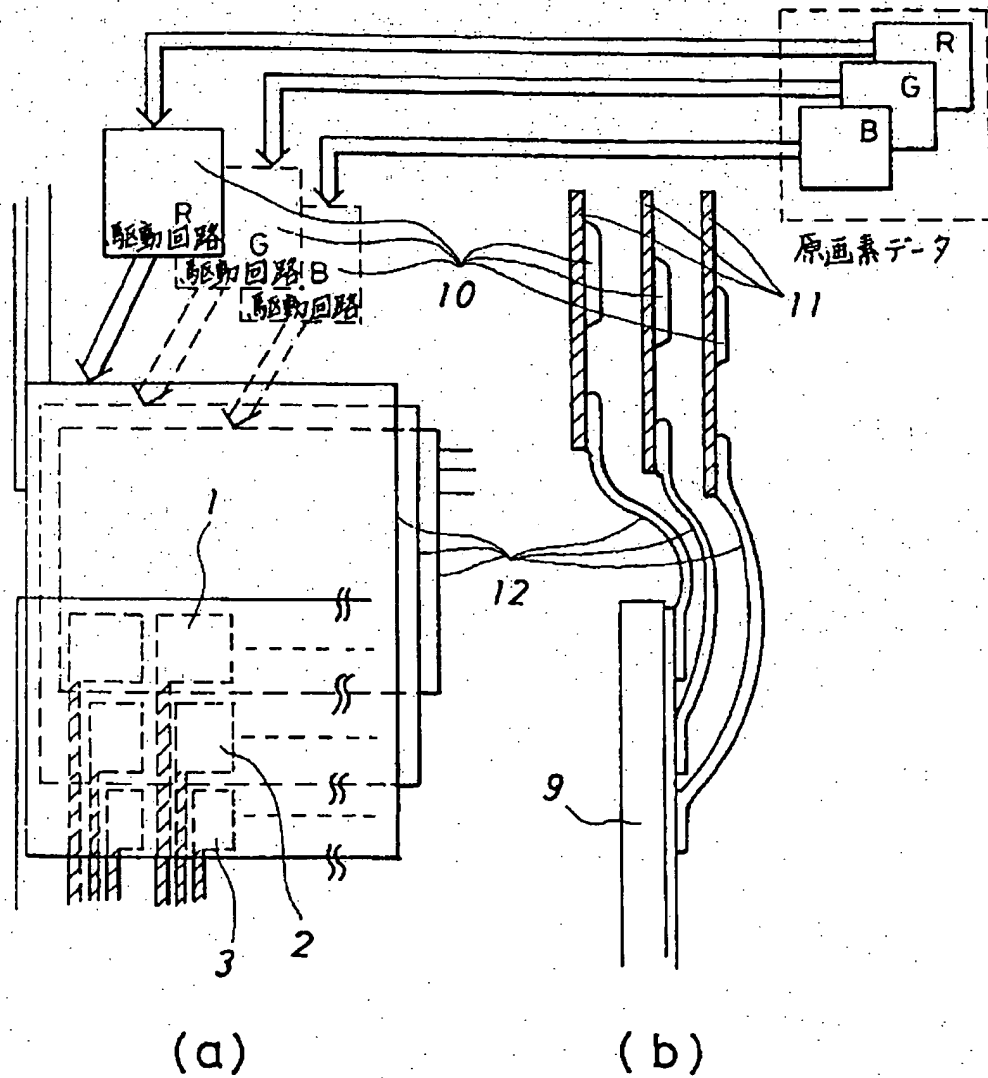
354



第 4 図



第 5 図



第 6 図

356

